

Neue Technologien und Arbeitsinhalt: Bericht zur WTR-Studie

Fischer, Evelyne

Forschungsbericht / research report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Fischer, E. (1988). *Neue Technologien und Arbeitsinhalt: Bericht zur WTR-Studie*. Leipzig: Zentralinstitut für Jugendforschung (ZIJ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-401956>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Neue Technologien und Arbeitsinhalt

Bericht zur WTR-Studie

Verfasser: Dr. E. Fischer
(Abt. Arbeiterjugend)

Leipzig, Juli 1988

1. Einführung

Die wissenschaftlich-technische Revolution ist in eine neue Etappe ihrer Entwicklung eingetreten. Mit der Forcierung der Schlüsseltechnologien besteht die Möglichkeit, "die Produktion rasch zu erneuern, ihre Qualität zu erhöhen und den Aufwand in einem Maße zu senken, wie das bisher nicht möglich war. Auf diesem Feld fallen die Entscheidungen über das Wachstum der Arbeitsproduktivität, von denen abhängt, wie unsere Ökonomie den Bedürfnissen der Menschen, den vielfältigen inneren Erfordernissen der Entwicklung unseres Landes gerecht wird und sich in der Welt behaupten kann."¹

Die Schlüsseltechnologien haben grundlegende Bedeutung für die Gestaltung des gesamtgesellschaftlichen Lebens. Sie bestimmen über die Ökonomie das gesamte Lebensniveau des Volkes. Die Schlüsseltechnologien wirken aber schon unmittelbar, nämlich im Arbeitsprozeß, im direkten Umgang der Werktätigen mit ihnen. Sie ermöglichen nicht nur die Freisetzung von Arbeitskräften, sie erfordern auch von den sie bedienenden/herstellenden Werktätigen eine neue Qualifikation, sie stellen völlig neue Anforderungen. Dieser Umstand hat mannigfaltige Konsequenzen. Zum einen fordert er die Leitungen, den notwendigen Bildungsvorlauf zu sichern, Frei- und Umsetzungen zu planen und mit den Werktätigen demokratisch zu beraten, zum anderen sind auch die sozialen Folgen, die von den durch die neue Technik bedingten veränderten Arbeitsinhalten ausgehen, bewußt zu gestalten.

Die Art und Weise, in der die Werktätigen in ihrer Arbeitstätigkeit gefordert und beansprucht werden, hat entscheidenden Einfluß auf ihre Persönlichkeitsentwicklung. Entwicklungsmöglichkeiten für die Persönlichkeit zu schaffen, ist nicht schlechthin ein Ziel der sozialistischen Gesellschaft, sondern unabdingbare Voraussetzung, betrachtet man die wachsende Rolle des schöpferischen Menschen im Produktionsprozeß.

¹ XI. Parteitag der SED, 17. bis 21. April 1986. Bericht des ZK der SED an den XI. Parteitag der SED. Berichterstatter: Gen. E. Honecker. Berlin 1986, S. 49

"Das hängt mit folgender grundlegender Tatsache zusammen: Je mehr Wissenschaft und Technik die Produktion durchdringen, desto größer wird die Rolle des Menschen bei der Beherrschung des Gesamtprozesses der intensiv erweiterten Reproduktion. Darin besteht die dialektische Wechselwirkung zwischen Technik und Mensch. Die Technik ersetzt niemals die Schöpferkraft des Menschen, sondern sie erfordert mehr denn je aktives schöpferisches Mitdenken und Handeln. Hochmoderne Technik wird im Sozialismus nicht am Menschen, sondern nur mit ihm und durch ihn eingeführt. Das jedoch verlangt eine qualifizierte Ausbildung, die den Menschen in die Lage versetzt, modernste wissenschaftlich-technische und gesellschaftswissenschaftliche Erkenntnisse in steigende Produktivität des "gesellschaftlichen Gesamtarbeiters" - um mit Marx zu sprechen - zu verwandeln."²

In den Jahren 1986 bis 1990 ist geplant, jährlich 240 000 bis 260 000 Arbeitsplätze so umzugestalten, daß sich die Arbeitsbedingungen der Werktätigen als Voraussetzung für (qualitativ und quantitativ) höhere Leistungen verbessern. Solcherart Umgestaltungen sind zum großen Teil mit der Einführung neuer Technik bzw. neuer Technologien verbunden, werden häufig durch sie initiiert. Damit stellt sich die Aufgabe, neue Technik so einzuführen, daß sie neben ökonomischen Effekten auch persönlichkeitsförderliche Wirkungen impliziert. Wir gehen in unseren Ansprüchen an das Verhältnis des Menschen zur Arbeit von einer immer besseren Übereinstimmung der Möglichkeiten des Menschen und der Technik aus. Dies drückt sich in der Forderung nach auch individuell erlebbarer Persönlichkeitsentwicklung in der und durch die Arbeit aus. Damit Arbeit jedoch auch zunehmend zum individuellen Bedürfnis werden kann, Bedürfnisbefriedigung also in der Arbeit möglich ist, sind dort Freiräume für Persönlichkeitsentwicklung erforderlich.

² Mittag, G.: Die Arbeit der Partei zur Verwirklichung der vom XI. Parteitag der SED beschlossenen ökonomischen Strategie, Vortrag an der Parteihochschule "Karl Marx" beim ZK der SED am 6. Juli 1987, Berlin 1987, S. 24

"Unter Führung der marxistisch-leninistischen Partei und Einbeziehung aller Werktätigen müssen Automatisierungslösungen im Sozialismus zur planmäßigen Humanitätserweiterung dienen, sind sie Mittel zu diesem Zweck. Gegen innere Hemmnisse und äußere Störfaktoren kann und muß zeitgemäßer sozialistischer Humanismus so als Freiheitsgewinn aller Individuen der entwickelten sozialistischen Gesellschaft realisiert werden."³ Die Verflechtung von ökonomischen Parametern und solchen der Persönlichkeitsförderlichkeit wird mit steigendem Technikniveau immer enger. Als Beispiel soll die Softwaregestaltung dienen: Eine sinnvolle, den Werktätigen aktiv einbeziehende Menühierarchie führt, empirisch nachweisbar, zu geringeren psychophysischen Belastungen und läßt mehr Raum für schöpferische Gestaltung der eigenen Arbeit als eine streng algorithmisierte Menühierarchie. HACKER⁴ konnte empirisch einen Zusammenhang von Arbeitsinhalt und Krankenstand nachweisen. Sowohl Häufigkeit als auch die Dauer der Arbeitsunfähigkeit variieren in einer größeren Population in Abhängigkeit vom Arbeitsinhalt. Verantwortlich für hohen Krankenstand im Bereich geistiger Arbeit sind so vor allem Entmischung der Arbeitsanforderungen und Vereinseitigung. Es ist heute möglich, projektiv, h. h. bei Festlegung der Arbeitsaufgaben "am grünen Tisch" den künftigen Krankenstand anhand der projektierten Arbeitsinhaltsmerkmale vorauszusagen. Das bedeutet, daß im Stadium der Projektierung, indem meist weder die technischen Ausrüstungen noch die künftigen Werktätigen verfügbar sind, über eine entscheidende ökonomische Kennziffer mitentscheiden wird!

Besonders enge gegenläufige Beziehungen bestehen zwischen Handlungsspielraum und Vollständigkeit von Handlungsstrukturen einerseits und Gründung, Monotonieerleben, psychische Sättigung andererseits. Arbeitsmotivation korreliert stark positiv mit bleibenden Lernerfordernissen, dagegen stark negativ mit psychischer Sättigung.

³ Wissenschaftliche Konferenz mit internationaler Beteiligung PHIL.-HIST. '87 vom 11. bis 13. November 1987, Thesen Konferenzmaterial, S. 5

⁴ Ebenda, Vortrag auf dieser Konferenz liegt nicht gedruckt vor.

Der Kernsatz für die Gestaltung moderner Technologien lautet: Die humane Lösung ist gleichzeitig die effektivere! (STRIEBING⁴). Der Weg zu hoher Arbeitsmotivation und letztlich hohen Leistungen an neuer Technik führt über deren Akzeptanz. In unserer Gesellschaft besteht ein verbreiteter Technikoptimismus, niemand muß um seinen Arbeitsplatz fürchten. Dieser Technikoptimismus stellt nach MEIER⁵ einen großen Kredit dar, den die Gesellschaft innehat. Akzeptanz der neuen Technik drückt sich vor allem in aktiver Mitwirkung aus. Insbesondere unter jungen Werktätigen besteht ein großes Interesse zur Arbeit an und mit neuer Technik. Junge Werktätige haben große Erwartungen an die neue Technik (vgl. hierzu Abschnitt 3). Diese Erwartungen in die richtigen Bahnen zu lenken und in aktives Handeln umzusetzen, macht folgendes erforderlich:

- umfassende, rechtzeitige Informationen der Leitungen an die Werktätigen,
- Einbeziehung der Werktätigen in die Entscheidungsfindung schon im Projektierungsstadium (noch zu oft erweisen sich die am grünen Tisch entworfenen Gestaltungslösungen in der Praxis als nicht die sinnvollsten und effektivsten, die Erfahrungen der Werktätigen können hier schöpferisch genutzt werden),
- Entwicklung aller Formen der sozialistischen Demokratie im Betrieb und ihre Einbeziehung.

In unserer Untersuchung zu sozialen Folgen der wissenschaftlich-technischen Revolution (WTR-Studie) haben wir uns vor allem auf den Einsatz von Computertechnik konzentriert. "Computer sind unverzichtbare Erkenntnismittel geworden. Nur mit ihrer Hilfe können bestimmte Erkenntnisprobleme überhaupt bewältigt bzw. bestimmte Erkenntnisqualitäten erreicht werden. Für die Verlässlichkeit der Computerergebnisse muß der Mensch garantieren; er hat zu bestimmen, wie der Weg zur Praxis, dem Kriterium der Wahrheit auch für die auf Rechnern modellierten Prozesse, zu beschreiten ist.

4 Ebenda, Vortrag auf dieser Konferenz liegt nicht gedruckt vor.

5 Ebenda, Vortrag liegt nicht gedruckt vor.

Sein Entscheidungsverhalten, seine Risikobereitschaft, sein Wissen und Können bleiben bestimmend für den Effekt der Automatisierung geistiger Arbeitsfunktionen. Das betrifft auch die Verlagerung von Entscheidungsakten in den Rechner bzw. die rechnergestützte Entscheidungsfindung. Der Mensch wird aus seiner Verantwortung nicht entlassen. Er ist und bleibt in jeder computerisierten Tätigkeit das Subjekt.

In der sozialistischen Gesellschaft besteht das Ziel der Übertragung geistiger Computerarbeit darin, einen maximalen Gewinn an schöpferischer Aktivität der Werktätigen zu erreichen. Insofern ist für die Gestaltung schöpferischer Arbeit mit dem Computer die Komplexität der Persönlichkeitsentwicklung des Menschen im Sozialismus Ausgangspunkt und Ziel. Computergestützte Tätigkeit ermöglicht neue Qualitäten des Schöpfungstums. Bei der Realisierung technischer Lösungen werden sie jedoch nur in widersprüchlichen, teils gegenläufigen Prozessen und Tendenzen erreicht. Der Mensch ist von belastender monotoner geistiger Routinetätigkeit zu befreien - das ist ein Hauptziel. Ein "Mehr" an Schöpfungstum bildet sich dabei nicht automatisch heraus. Mindestens eine Bedingung ist, daß die neu entstehende oder weiterhin bestehenbleibende Routine die Entfaltung schöpferischer Momente befördert und nicht behindert. Die neue Grundsituation für das Schöpfungstum besteht darin, Freiräume für die Bewältigung komplexerer Zielstellungen, für die Abteufung von Aufgaben und ihre Präzisierung, für die Auswahl von Lösungsalternativen usw. zu gewinnen. Als Herausforderung an den Menschen ergibt sich, diese Freiräume maximal zu nutzen. Damit sind Forderungen an die Gesellschaft, an Bildung, Ausbildung und Erziehung ebenso gestellt, wie an den einzelnen Menschen, an seine Bewußtheit, an sein Verantwortungsbewußtsein, an seinen Willen und sein Wollen."⁶

In unserer Untersuchung wird der Frage nachgegangen, in welcher Weise der Einsatz von Computertechnik auf das Erleben der Arbeitsinhalte wirkt, sowie - darüber hinaus - welche Persönlichkeitswirkungen damit einhergehen.

6 Ebenda, S. 12/13

2. Die neue Technik und die Arbeitsinhalte

In unserer Gesellschaft ist die Erwartung weit verbreitet (siehe dazu auch unsere Ergebnisse im Abschnitt 3), daß Arbeitsinhaltsveränderungen infolge neuer Technik generell in positiver Richtung verlaufen. Typisches Beispiel dafür ist die (realistische und in aller Regel auch realisierte) Erwartung, daß schwere körperliche Arbeit entfällt ebenso wie Belastungen durch toxische Stoffe, Stäube, Lärm und Hitze minimiert werden. Dies trifft sicher zu. Andere, auf die psychophysischen Beanspruchungen sowie Freiräume zur Persönlichkeitsentwicklung gerichtete konkrete Bedingungen verändern sich nicht so geradlinig und undifferenziert.

So zeigen unsere Ergebnisse, daß die Anforderungsvielfalt (AV) als ein Kernmerkmal des Arbeitsinhaltes mit großen Potenzen für Persönlichkeitsförderlichkeit beim Einsatz von Computertechnik im Facharbeiterbereich sich nicht notwendigerweise deutlich erlebbar von derjenigen an konventioneller Technik unterscheiden muß, ein Sachverhalt, auf den auch MERBOTH⁷ verweist. Die folgende Tabelle zeigt dazu konkrete Ergebnisse und stellt diese Daten aus dem H/F-Bereich gegenüber.

⁷ Merboth, H.: Die gezielte Gestaltung der Arbeitsinhalte - ein Erfordernis bei dem Einsatz moderner Technik.
In: Rechnergestütztes Arbeiten - ein aktuelles Aufgabenfeld für den Psychologen, herausgegeben von W. Barth, Jena 1986

Tab. 1: Technikniveau und Anforderungsvielfalt, Angaben in Prozent

	Anforderungen			
	sehr viel- fältig	viel- fältig	gleich- artig	sehr gleich- artig
Facharbeiter	41	28	24	7
FA				
Arbeit mit CT	40	33	21	6
Herstellung	52	12	32	4
keine Arbeit mit CT	42	29	21	8
Hochschulkader	53	29	14	4
HSA				
Arbeit mit CT	59	26	12	3
Herstellung	43	39	16	2
keine Arbeit mit CT	33	17	42	8

CT: Computertechnik

Herstellung: Mitarbeit an der Herstellung von Hard- und Software

Auf der Basis der in beiden Tätigkeitsgruppen differenzierten Verteilung der erlebten Anforderungsvielfalt wird deutlich, daß Arbeit mit Computertechnik vor allem bei Hochschulkadern zu großer AV führt. Bei den von HSA ausgeübten Tätigkeiten wird die größte AV in derjenigen Gruppe erreicht, die an Computertechnik beschäftigt ist. Ebenfalls große AV liegt bei der Herstellung von Hard- und vor allen Dingen Software vor. Die geringste AV erleben Hochschulabsolventen, die noch keinen Umgang mit Computertechnik in ihrer Arbeitstätigkeit haben. Von ihnen erleben 50 % ihre Arbeitsanforderungen als gleichartig, bei der Arbeit mit dem Computer sind dies nur 15 %! Die AV bei Arbeit mit Computertechnik wird signifikant häufiger größer erlebt als bei konventioneller Tätigkeit.

Anders im Facharbeiterbereich. Hier treten keine nennenswerten Unterschiede im Erleben der Anforderungsvielfalt bei unterschiedlichem Technikniveau auf. Die Computertechnik bringt im Facharbeiterbereich keine grundlegend höhere Anforderungsvielfalt!

Diese Differenzierung der Wirkung des Einsatzes neuer Technik über die Qualifikationsniveaus zeigt sich bei vielen einzelnen Merkmalen des Arbeitsinhaltes. Die Ursachen dafür liegen in den konkret ausgeübten Tätigkeiten, darin, was Arbeit mit bzw. an Computertechnik in den einzelnen Aufgabenbereichen bedeutet. Krasses Beispiel ist dafür die Hardwareherstellung: Von den H/F-Kadern wird dabei wahre Entwicklungsarbeit geleistet, im Facharbeiterbereich bedeutet dies zumindest technische Herstellung unter z. T. sehr restriktiven Arbeitsbedingungen. Dieses Beispiel trägt in gewisser Weise Modellcharakter für den Sachverhalt, daß hinter Teilbereichen neuer Technologien für einzelne Werkstätigen Gruppen sehr unterschiedliche Tätigkeiten und damit Anforderungen und darüber wiederum Möglichkeiten zur Persönlichkeitsentwicklung existieren.

Die Unvollständigkeit von Handlungsstrukturen in ihrer Einheit von planenden, ausführenden, kontrollierenden und rückmeldenden Elementen beinhaltet über die Möglichkeiten zu selbständigen Zielsetzungen große persönlichkeitsförderliche Potenzen. Beim Einsatz neuer Technik und Technologien besteht die generelle Möglichkeit, die "alte", der konventionellen Technik geschuldete Arbeitsteilung so zu verändern, daß mehr vollständige Handlungsstrukturen entstehen, zusammengehörige Handlungsstrukturen nicht unnötig aufgespalten und die einzelnen Elemente mehreren Werkstätigen übertragen werden. Vor allem im Bereich der Produktionsgrundarbeiter existieren noch etliche unvollständige, nur sehr einseitig Leistungsvoraussetzungen fordernde Arbeitsaufgaben. Die Einführung neuer Technik muß aus sozialwissenschaftlicher Sicht in solchen Bereichen direkt einhergehen mit Veränderungen der Arbeitsteilung zugunsten möglichst vollständiger Handlungsstrukturen.

Ein inzwischen gut bekanntes und bewährtes Beispiel für so ein Vorgehen ist die Übertragung von Programmier-, Wartungs- und Instandhaltungsfunktionen in die Arbeitsaufgaben von NC- und CNC-Bedienern, eine oft vertretene Forderung, u. a. auch von MERBOTH.⁸ In unserer Untersuchung fanden wir die Einbeziehung einer solchen sozialwissenschaftlichen Aufgabenstellung noch nicht ausreichend berücksichtigt.

Tab. 2: Technikniveau und Vollständigkeit von Handlungsstrukturen, Angaben in Prozent

	selbstän- dige Pla- nung, Aus- führung	Planung u. techn. organis. Vorberei- tung	Über- wachung	streng algorithm. Tätigkeit
Facharbeiter	45	5	8	42
FA Arbeit mit CT	32	5	23	40
Herstellung	64	0	8	28
keine Arbeit mit CT	51	6	5	38
Hochschulkader	54	35	1	10
HSA Arbeit mit CT	64	26	1	9
Herstellung	53	36	2	9
keine Arbeit mit CT	50	33	0	17

CT: Computertechnik

Herstellung: Mitarbeit an der Herstellung von Hard- und Software

8 Ebenda

Auch hier wieder ein ähnliches Bild wie bei der Anforderungsvielfalt: Die Arbeit mit Computertechnik bringt Hochschulkadern in doppelt so vielen Fällen (64 %) vollständige Handlungsstrukturen wie Facharbeitern (32 %)! Im Facharbeiterbereich beurteilen 40 % (!) der jungen Werk tätigen an Arbeitsplätzen mit Computertechnik ihre Tätigkeit als stark algorithmisiert ohne planende und/oder kontrollierende Elemente. Einer solchen algorithmisierten Arbeitsweise ließe sich durch eine sinnvollere Softwaregestaltung, die Möglichkeiten für selbständige Entscheidungen sowie Rückkopplungen beinhaltet, abhelfen. Weiterhin ist an eine sinnvolle Einbettung der Arbeit mit dem Computer in die Gesamtarbeitsaufgabe zu denken, eine Variante, die auch die psychophysischen Beanspruchungen in Grenzen hielte.

Als eine der bestimmenden sozialen Folgen neuer Technik wird die ständig erforderliche Wissenserweiterung genannt. Erwarteterweise benötigen alle Werk tätigen, die erstmals—in welcher Form auch immer—mit der Computertechnik in Berührung kommen, neue Kenntnisse, Fähigkeiten und auch Fertigkeiten. Wichtig ist, daß sich diese Weiterbildungserfordernisse möglichst lange erhalten, um persönlichkeitsförderlich wirksam zu werden. Eine Ursache dafür liegt im Tempo der Technikentwicklung selbst. Darüber hinaus spielt das Niveau der Denkanforderungen eine Rolle: Positive Effekte auf die Persönlichkeitsentwicklung haben vor allem schöpferische Denkanforderungen, die Zielfindung, Problemstellung und Problemlösen einschließen. Ein Überwiegen bloßer algorithmischer Denkanforderungen läßt derart positive Wirkungen nicht zu. Zur Persönlichkeitsentwicklung anregend ist nicht in erster Linie der einmalige Erwerb von Wissen, sondern seine ständige Nutzung und das Erfordernis seiner Weiterentwicklung. Dazu bedarf es der Gestaltung von Arbeitsaufgaben in einer Weise, daß ein möglichst breites Spektrum vorhandener subjektiver Leistungsvoraussetzungen gefordert ist. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Nutzung erworbenen Fachwissens.

Tab. 3: Technikniveau und Möglichkeit zur Anwendung vorhandener fachlicher Kenntnisse, Angaben in Prozent
(1 = in vollem Umfang bis 5 = überhaupt nicht)

	1+2	3	4+5
Facharbeiter	69	23	8
FA			
Arbeit mit CT	67	27	6
Herstellung	81	19	0
keine Arbeit mit CT	68	25	7
Hochschulkader	58	27	15
HSA			
Arbeit mit CT	63	27	10
Herstellung	62	18	20
keine Arbeit mit CT	33	42	25

CT: Computertechnik

Herstellung: Mitarbeit an der Herstellung von Hard- und Software

Grundlegend läßt sich konstatieren, daß etwas über die Hälfte der jungen Hochschulkader sowie ein Drittel der jungen Facharbeiter einschätzen, ihr fachliches Wissen voll anwenden zu können. Dabei treten in bezug auf den Einsatz der Computertechnik deutliche Differenzierungen auf. Im Bereich der Hochschulkader wird die Nutzung des Fachwissens sowohl bei der Herstellung und Entwicklung von Hard- und Software als auch bei der Arbeit mit dem und am Computer von zwei Dritteln als umfassend beurteilt und dies in deutlichem Gegensatz zu denjenigen jungen Hochschulabsolventen, die noch in konventioneller Weise tätig sind. Der mit 33 % so geringe Anteil Letzterer ist sicher zum großen Teil der Tatsache geschuldet, daß wir junge Hochschulabsolventen erfaßt haben, die teilweise in ihrem Studium bereits eine Informatikausbildung erhielten und diese noch nicht anwenden konnten.

Anders im Facharbeiterbereich: Entgegen unseren Erwartungen beurteilen Werktätige an Computertechnik die Anwendung ihrer Fachkenntnisse zwar auch zu 67 % als umfassend; sie unterscheiden sich damit aber nicht von an konventioneller Technik tätigen Facharbeitern. Offensichtlich werden in beiden Fällen die vorhandenen Fachkenntnisse zu gleichen Anteilen gefordert, der Inhalt dieser Kenntnisse unterscheidet sich dagegen grundlegend. Facharbeiter an Computertechnik sind in ihrem Wissen anders gefordert als andere Facharbeiter, keineswegs aber stärker.

Eine Ausnahme bilden lediglich die mit der Herstellung von Hard- und Software beteiligten Facharbeiter; hier ist bei 81 % das Fachwissen umfassend gefordert. Gestützt werden diese Ergebnisse dadurch, daß eine analoge Verteilung bezüglich des Anteils derjenigen Facharbeiter vorliegt, deren Wissen in verschiedenen Varianten ausgeschöpft wird gegenüber jenen, bei denen eine ständig wiederkehrende Anwendung begrenzten Wissens vorliegt. Diese Daten zeigt Tabelle 4.

Tab. 4: Technikniveau und erlebte Nutzung vorhandenen Wissens, nur Facharbeiter, Angaben in Prozent

	ständig wiederkehrende Anwendung begrenzten Wissens	Ausschöpfung des Wissens in ver- schiedenen Varianten
Facharbeiter	57	43
FA		
Arbeit mit CT	59	41
Herstellung	40	60
keine Arbeit mit CT	53	47

CT: Computertechnik

Herstellung: Mitarbeit an der Herstellung von Hard- und Software

3. Die neue Technik und ihre Wirkungen auf die Persönlichkeit

Im vorangegangenen Abschnitt sind Auswirkungen neuer Technik und Technologien auf die Arbeitsinhalte dargestellt worden. Eigentliche Zielgröße sozialwissenschaftlicher Forschungen ist jedoch die Persönlichkeit in ihrer Bedingtheit durch innere wie äußere Einflußfaktoren. Dabei stellen die Arbeitsinhalte nur ein Zwischenglied in der Beziehung neue Technik - Persönlichkeit dar. In ihren Merkmalen kommen die Potenzen der Technik und Technologien für die Persönlichkeitsentwicklung zum Ausdruck. Im vorliegenden dritten Abschnitt wollen wir uns daher den Erwartungen junger Werkstätiger an neue Technik und Technologien und erlebten Veränderungen als Ausdruck persönlichkeitsbeeinflussender Wirkungen zuwenden.

3.1. Erwartungen junger Werkstätiger an die neue Technik

Unsere empirischen Ergebnisse spiegeln die im Abschnitt 1 diskutierten globalen positiven Erwartungen junger Werkstätiger wider. Mit dem Einsatz neuer Technik ist unter unseren gesellschaftlichen Bedingungen weder Arbeitslosigkeit noch Existenzunsicherheit verbunden. Dies spiegelt sich in den Erwartungen junger Leute direkt wider. Neue Technik am Arbeitsplatz ruft große Erwartungen an Interessantheit, Modernität, Anforderungsniveau hervor.

Tab. 5: Erwartungen an die Arbeitstätigkeit, Rangfolge über ausgewählte Inhalte in Antwortposition 1 = sehr stark

Die Arbeitstätigkeit
wird allgemein ...

- mehr neue fachliche Kenntnisse erfordern	62 %
- körperlich leichter	60 %
- produktiver	51 %
- interessanter	39 %
- bessere Möglichkeiten für schöpferische Tätigkeiten bieten	30 %
- nervlich beanspruchender	30 %

Deutlich werden besonders verbreitete Erwartungen an gestiegene Anforderungen fachlicher Art, ein von jungen Werktätigen sehr positiv bewerteter Sachverhalt. Solcherart Erwartungen werden etwa in dem gleichen Maße geäußert wie die, schon zum Allgemeinwissen gehörende und auf der Hand liegende, daß die Arbeit körperlich leichter wird. Damit wird zugleich der Anspruch formuliert, daß die neue Technik die Arbeit zum einen erleichtert (um körperliche Anstrengungen), zum anderen jedoch in kognitiver Hinsicht bereichert. 62 % der jungen Werktätigen meinen, daß sie im Gefolge neuer Technik neue fachliche Kenntnisse erwerben müssen. Vergleichsweise wenig, nur 30 %, äußern allerdings stark ausgeprägt die Erwartung, daß mit neuer Technik die Möglichkeiten für schöpferische Tätigkeiten steigen. Die Differenz verweist auf die (berechtigte) Skepsis hinsichtlich bleibender Lernerfordernisse, hinsichtlich möglicher aktiver Auseinandersetzung mit der neuen Technik.

Auf die Erwartungshaltung der neuen Technik gegenüber haben verschiedene Faktoren Einfluß, darunter die Qualifikation als auch die "Nähe" solcher Technik, die Tatsache, daß schon Erfahrungen darüber existieren.

Tab. 6: Erwartungen an die Arbeitstätigkeit unter dem Einfluß von Wissenschaft und Technik, Angaben in Prozent (Antwortpositionen 1 + 2 zusammengefaßt)

	Arbeitstätigkeit wird ...				
	pro- duk- tiver	nerv- lich bean- spru- chen- der	mehr neue Kennt- nisse erfor- dern	inter- essan- ter	bessere Mög- lichkeiten für schöpfe- rische Tätig- keiten bieten
FA	87	58	92	88	70
FSA	93	70	98	84	84
HSA	91	73	95	77	80
Arbeit mit CT	89	72	97	82	78
Herstellung	91	72	92	80	81
keine Arbeit mit CT	89	58	90	79	72

CT: Computertechnik

Herstellung: Mitarbeit an der Herstellung von Hard- und Software

Junge Fach- und Hochschulkader verfügen vielfach aufgrund ihrer Ausbildung über breitere Kenntnisse darüber, was mit der Technikentwicklung auf sie zukommt. Sie wissen besser um die höhere Produktivität, können aber auch eventuelle neue Belastungen kompetenter einschätzen. Sie erwarten zu signifikant höherem Anteil eine stärkere nervliche Beanspruchung, Möglichkeiten für schöpferische Arbeit. Junge Werk tätige, die schon Erfahrung im Umgang mit neuer Technik haben, beurteilen die nervliche Beanspruchung deutlich höher als andere, an konventioneller Technik Tätige. Andersherum: Die nervliche Beanspruchung vor allem durch die Computertechnik wird unterschätzt. Daß die höhere nervliche Beanspruchung nicht nur (zum Teil sicherlich) einen Einarbeitungseffekt darstellt, zeigt die Tatsache, daß auch schon länger an Computertechnik Beschäftigte diese Beanspruchung deutlich höher beurteilen als an konventioneller Technik arbeitende junge Werk tätige.

Es ist erklärtes Ziel sozialistischer Arbeitsgestaltung, die Arbeitstätigkeit des Menschen zunehmend von körperlich schweren und geistigen Routinetätigkeiten zu befreien und mehr Möglichkeiten für schöpferische Tätigkeiten zu schaffen. In diesem Sinne werden auch und vor allem die neuen Technologien propagiert. Entsprechend hoch sind die Erwartungen junger Werktätiger.

Tab. 7: Erwartungen an bessere Möglichkeiten für schöpferische Tätigkeiten unter dem Einfluß von Wissenschaft und Technik, Angaben in Prozent
(in Klammern nur Antwortposition 1)

	1+2 (stark)	3	4+5 (keine)
FA	69 (29)	23	8
FSA	84 (40)	14	2
HSA	80 (37)	16	4
Arbeit mit CT	78 (32)	17	5
Herstellung	80 (42)	15	5
keine Arbeit mit CT	72 (30)	20	8

CT: Computertechnik

Herstellung: Mitarbeit an Herstellung von Hard- und Software

Wir können von generell hohen Erwartungen an schöpferischer Betätigung im Umgang mit neuer Technik und Technologien ausgehen. Sieben von 10 Facharbeitern und acht von 10 HSA erwarten dieses stark. Insbesondere im Bereich der Facharbeitertätigkeiten ist eine Befriedigung dieses Bedürfnisses schwierig, worauf auch die im Abschnitt 3.2. vorgestellten Ergebnisse verweisen.

Diese allgemein ausgeprägte und durch die populärwissenschaftlichen Darstellungen in den Medien (Tagespresse, TV) unterstützte hohe Erwartungshaltung ist die eine Seite. Andererseits werden die Möglichkeiten zur aktionsschöpferischen Arbeit und Veränderung in dem Bereich der Schlüsseltechnologien stark skeptisch reflektiert. Häufig werden, vor allem von Facharbeitern, Schlüsseltechnologien als etwas Fertiges, als eine Art technisches Wunderwerk angesehen, das ihnen keinen Spielraum für schöpferische Verbesserungen läßt. Die Tatsache, daß ein effektiver und persönlichkeitsförderlicher Einsatz der Schlüsseltechnologien die Mitarbeit, die Beteiligung eines jeden, der damit umzugehen hat, benötigt, wird noch nicht genügend wahrgenommen. Zwar stimmen 69 % der Facharbeiter der Aussage zu, daß Schlüsseltechnologien weit mehr Neuer- und Erfinderleistungen als bisher erfordern, selten denken sie dabei jedoch an sich selbst. Die Entwicklung neuer Technologien ist zweifelsfrei in erster Linie Aufgabe der Abteilungen für Forschung und Entwicklung, ihre Einsatzvorbereitung wie ihr Einsatz selbst brauchen jedoch die direkte schöpferische Beteiligung der Werkstätigen in den Produktionsbereichen. Das Bewußtsein darüber ist gegenwärtig noch zu gering ausgeprägt - und zwar sowohl bei den "Machern" der neuen Technik, bei den Leitern als auch den betroffenen Werkstätigen selbst.

3.2. Erlebte Veränderungen nach Einsatz neuer Technik

Erwartungsgemäß spiegeln sich Veränderungen im Gefolge des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Erleben der Werkstätigen wider. Die Arbeit wird nicht nur körperlich leichter sowie durch gesundheitsgefährdende Substanzen weniger belastet, ein höheres Technikniveau hat darüber hinaus noch andere persönlichkeitsnahe Wirkungen. Etwa jeder Zweite (vgl. Tabelle 8) empfindet sie als abwechslungsreicher, wobei deutliche, signifikante Unterschiede zwischen Facharbeitern einerseits und Hoch- und Fachschulkadern andererseits bestehen. Ähnlich große Unterschiede finden wir zwischen diesen beiden Gruppen (und damit den durch sie ausgeübten Tätigkeiten!) bezüglich der Beurteilung des erforderlichen Wissens und Könnens sowie auch des schöpferischen Niveaus.

Diesbezüglich sind die Differenzen am größten, 52 % der Facharbeiter, aber 80 % (!) der Hochschulkader erleben ihre Arbeitstätigkeit nach Einsatz neuer Technik als schöpferisch anregender! Fazit: Neue Technik und neue Technologien verändern die Arbeit aller, die damit zu tun haben. Das Ausmaß jedoch differiert zwischen den Qualifikationsgruppen erheblich, wobei die positiveren Wirkungen sich bei vorwiegend geistiger Arbeit häufen.

Tabelle 8 siehe Blatt 20

Betrachtet man diese Wirkungen in Abhängigkeit von der Art des Umganges mit der neuen Technik, so ergeben sich Spezifizierungen. Werkstätige, die direkt mit Computertechnik zu tun haben, empfinden ihre Arbeit am häufigsten als abwechslungsreicher, verantwortungsvoller wie auch insgesamt befriedigender. Zu beachten ist, daß diese Effekte offensichtlich einer gewissen Einarbeitungszeit bedürfen. Genauso wie es unbestritten den Effekt des Neuen, Ungewöhnlichen gibt, der manches positiver erscheinen läßt, zeigt sich hier auch ein gegenteiliger Effekt, welcher soziale Wirkungen erst nach einiger Zeit und damit dem Vertrautsein mit der Computertechnik voll zum Tragen kommen läßt.

Bezüglich der Herstellung von Computertechnik, sowohl der Hard- als auch der Software, sind die Ergebnisse sehr differenziert zu betrachten. Insbesondere bei der Hardwareherstellung macht es den entscheidenden Unterschied, ob sie in einem schöpferischen Denkprozeß entwickelt oder stark arbeitsteilig produziert wird. So ist der Anteil der Facharbeiter an denjenigen, die bei der Hard- und Softwareherstellung schöpferisch anregender arbeiten können als vorher, deutlich geringer als der der H/F-Kader. Ähnliche Aussagen gelten für die Gesamtheit der dargestellten Wirkungen.

Tab. 8: Erlebte Veränderungen nach Einführung neuer Technik (nur Positionen 1+2 = viel),
Angaben in Prozent

	Meine Tätigkeit wurde ...						
	befrie- digen- der	ab- wechs- lungs- reicher	lei- stungs- gerech- ter ab- rechen- bar	an- spruchs- voller an fach- liches Wissen u. Können	ver- ant- wor- tungs- voller	schöp- ferisch anregen- der	kollegial kontakt- fördern- der
FA	44	43	38	65	61	52	25
FSA	38	56	33	78	56	74	21
HSA	46	58	20	79	54	80	20
Arbeit mit CT	53	62	37	81	69	74	28
Hard- und Software- herstellung	45	60	27	85	60	85	22
keine Arbeit an CT	32	31	31	54	50	43	20
AV groß	49	57		75	63	71	
klein	30	32		61	50	44	
HSR groß	44	55		74	56	70	
klein	43	43		65	64	51	
Vollständigkeit von Handlungsstrukturen							
algorithm.	43	45		59	56	48	
vollständig	43	52		72	58	69	

Fortsetzung siehe Blatt 21

Meine Tätigkeit wurde ...

befrie- digen- der	ab- wechs- lungs- reicher	lei- stungs- gerech- ter ab- rechen- bar
--------------------------	------------------------------------	---

Wissensnutzung
ausgeschöpft
begrenzt

48
41

58
44

CT schon lange
CT neu
CT vorgesehen

54
38
31

60
49
41

35
24
34

an- spruchs- voller an fach- liches Wissen u. Können	ver- ant- wor- tungs- voller	schöp- ferisch anregen- der	kollegial kontakt- fördernd- der
--	--	--------------------------------------	---

75	63	70	
68	56	59	
78	67	72	26
70	53	66	23
67	59	55	24

Etwas näher spezifizieren wollen wir dies am Beispiel der Aussage, daß die Tätigkeit unter den neuen Technikbedingungen als befriedigender empfunden wurde. Aus der Tabelle 8 geht hervor, daß dieser Effekt am häufigsten bei den jungen Werktätigen auftritt, die direkt mit Computertechnik zu tun haben (53 %), gefolgt von den Hard- und Softwareproduzenten (45 %) und schließlich jenen, die zwar neue Technik - jedoch auf konventionellem Niveau - erhielten (32 %).

Im folgenden wollen wir diesen Sachverhalt qualifikationsbezogen darstellen (vgl. Tab. 9).

Tab. 9: Erlebte Auswirkungen der Einführung neuer Technik auf die Arbeitstätigkeit (1 = sehr viel bis 5 = überhaupt nicht), Angaben in Prozent

"Meine Tätigkeit wurde befriedigender". (aus Tab. 8)				
	1 + 2	1+2	3	4+5
Arbeit mit Computertechnik	53			
Facharbeiter		56	26	18
FSA		49	43	8
HSA		47	37	16
Hard- und Softwareherstellung	45			
Facharbeiter		44	36	20
FSA		37	41	22
HSA		51	30	19
kein Umgang mit Computertechnik	32			
Facharbeiter		37	26	37
FSA		17	28	55
HSA		9	46	45

Es zeigt sich, daß die Arbeit mit Computertechnik zu mehr Befriedigung in der Arbeit, vor allem bei den Facharbeitern, führt. Anders - wie schon erwähnt - bei der Herstellung von Hard- und Software. Hierbei ziehen deutlich mehr Hochschulkader Befriedigung aus der Tatsache, daß sie entscheidend an der Entwicklung beteiligt sind. Neue Technik ohne Computereinsatz hat erwarteterweise positive Auswirkungen vor allem im Bereich der Facharbeitertätigkeiten und kann hier über progressive Arbeitsinhalte auch zu persönlichkeitsförderlichen Effekten führen. Eine Betrachtung innerhalb der Qualifikationsgruppen führt zu folgendem Ergebnis: Die höchste Steigerung in Richtung Befriedigung in der Arbeit wird bei Facharbeitern wie auch Fachschulkadern durch den direkten Umgang mit Computertechnik erzielt, bei Hochschulabsolventen in der Hard- bzw. Softwareentwicklung.

3.3. Neue Technik und Leistungsbereitschaft

Wir hatten in Tabelle 8 einige positive soziale Wirkungen des Einsatzes neuer Technik zusammengestellt. Es ist zu erwarten, daß diese in eine entsprechende Leistungsbereitschaft einmünden. Als eine Folge hatten wir auch, insbesondere bei Facharbeitern, eine bessere, weil leistungsgerechtere Abrechenbarkeit gefunden. Daraus entsteht die Frage, inwieweit diese mit dem Einsatz der neuen Technik verbundenen Wirkungen Einfluß auf eine hohe Leistungsbereitschaft haben.

In unseren Untersuchungen fanden wir ein deutlich höheres Engagement für qualitative wie auch quantitative Normerfüllung bei denjenigen Werktätigen, die in ihrer Arbeitstätigkeit mit der Computertechnik zu tun haben. Dies gilt auch und vor allem für Bestrebungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung bestehender technologischer Lösungen. 51 % der Facharbeiter, die computergestützt tätig sind, beschäftigen sich mit solcherart Rationalisierungsmaßnahmen gegenüber 43 % derer ohne Computereinsatz und 36 % (!) derjenigen, die mit der Herstellung der Mikroelektronik befaßt sind.